Symbol	Typ	Titel
G	**Sektion**	**Sektion G — Physik**
G05	**Klasse**	**Steuern; Regeln**
G05B	**Unterklasse**	**Steuersysteme oder Regelsysteme allgemein; funktionelle Elemente solcher Systeme; Überwachungsanordnungen oder Prüfanordnungen für solche Systeme oder Elemente (Systeme zum Steuern oder Regeln nichtelektrischer veränderlicher Größen G05D; Systeme zum Regeln elektrischer oder magnetischer Veränderlicher G05F; Steuervorrichtungen oder Regelvorrichtungen oder Steuersysteme oder Regelsysteme gekennzeichnet ausschließlich durch mechanische Einzelheiten G05G)**
G05B 1/00	**Hauptgruppe**	**Vergleichselemente, d.h. Elemente, die einen mittelbaren oder unmittelbaren Vergleich bewirken zwischen einem Sollwert und einem Istwert oder einem vorausgesetzten Wert [1, 2006.01]**
G05B 1/01	1-Punkt Untergruppe	. elektrisch [1, 2, 2006.01]
G05B 1/02	2-Punkt Untergruppe	. . zum Vergleichen von analogen Signalen (Schaltungen zum Vergleichen der Phase oder Frequenz zweier voneinander unabhängiger Schwingungen H03D 13/00) [2, 2006.01]
G05B 1/03	2-Punkt Untergruppe	. . zum Vergleichen von digitalen Signalen [2, 2006.01]
G05B 1/04	2-Punkt Untergruppe	. . in denen die Lage des Zeigers eines Messinstrumentes abgefühlt wird [1, 2006.01]
G05B 1/06	3-Punkt Untergruppe	. . . mit kontinuierlicher Abtastung [1, 2006.01]
G05B 1/08	3-Punkt Untergruppe	. . . mit intermittierender Abtastung [1, 2006.01]
G05B 1/11	1-Punkt Untergruppe	. fluidisch [2, 2006.01]
G05B 5/00	**Hauptgruppe**	**Unterdrücken von Schwingungen [1, 2006.01]**
G05B 5/01	1-Punkt Untergruppe	. elektrisch [1, 2006.01]
G05B 5/04	1-Punkt Untergruppe	. fluidisch [2, 2006.01]
G05B 6/00	**Hauptgruppe**	**Interne Rückführ-Anordnungen zum Erzielen besonderer Kennlinien, z.B. Proportional-Kennlinien, Integral-Kennlinien oder Differenzial-Kennlinien [1, 2006.01]**
G05B 6/02	1-Punkt Untergruppe	. elektrisch [1, 2006.01]
G05B 6/05	1-Punkt Untergruppe	. fluidisch [2, 2006.01]
G05B 7/00	**Hauptgruppe**	**Einrichtungen zum Erzielen eines stoßfreien Anschaltens oder Abschaltens der Steuereinrichtung [1, 2006.01]**
G05B 7/02	1-Punkt Untergruppe	. elektrisch [2, 2006.01]
G05B 7/04	1-Punkt Untergruppe	. fluidisch [2, 2006.01]
G05B 9/00	**Hauptgruppe**	**Sicherheitseinrichtungen (G05B 7/00 hat Vorrang; Sicherheitseinrichtungen in Programmsteuersystemen G05B 19/048, G05B 19/406) [1, 2006.01]**
G05B 9/02	1-Punkt Untergruppe	. elektrisch [1, 2006.01]
G05B 9/03	2-Punkt Untergruppe	. . mit Mehrfach-Instrumentierung, d.h. redundante Systeme [2, 2006.01]
G05B 9/05	1-Punkt Untergruppe	. fluidisch [2, 2006.01]
G05B 11/00	**Hauptgruppe**	**Regler (G05B 13/00 hat Vorrang) [1, 2006.01]**
G05B 11/01	1-Punkt Untergruppe	. elektrisch [1, 2006.01]
G05B 11/06	2-Punkt Untergruppe	. . in denen das Ausgangssignal eine stetige Funktion der Abweichung vom Sollwert darstellt, d.h. stetige Regler (G05B 11/26 hat Vorrang) [1, 2006.01]
G05B 11/10	3-Punkt Untergruppe	. . . wobei das Signal mittels Gleichstrom übertragen wird [1, 2006.01]

Symbol	Typ	Titel
G05B 11/12	3-Punkt Untergruppe	. . . wobei das Signal einem Wechselstromträger aufmoduliert ist [1, 2006.01]
G05B 11/14	2-Punkt Untergruppe	. . in denen das Ausgangssignal eine unstetige Funktion der Abweichung vom Sollwert darstellt, d.h. unstetige Regler (G05B 11/26 hat Vorrang) [1, 2006.01]
G05B 11/16	3-Punkt Untergruppe	. . . Zweipunktregler z.B. mit Ein-Aus-Funktion [1, 2006.01]
G05B 11/18	3-Punkt Untergruppe	. . . Mehrpunktregler [1, 2006.01]
G05B 11/26	2-Punkt Untergruppe	. . in denen das Ausgangssignal ein Impulszug ist [Digitalregler] [1, 2006.01]
G05B 11/28	3-Punkt Untergruppe	. . . mit Impulshöhenmodulation; mit Impulsbreitenmodulation [1, 2006.01]
G05B 11/30	3-Punkt Untergruppe	. . . mit Impulsfrequenzmodulation [1, 2006.01]
G05B 11/32	2-Punkt Untergruppe	. . mit Eingängen von mehr als einem Abfühlelement; mit Ausgängen an mehr als einem Stellglied [1, 2006.01]
G05B 11/36	2-Punkt Untergruppe	. . mit Einrichtungen zum Erzielen einer bestimmten Kennlinie, z.B. Proportional-, Integral-, Differenzial-Kennlinie [1, 2006.01]
G05B 11/38	3-Punkt Untergruppe	. . . einer Proportional-Kennlinie [1, 2006.01]
G05B 11/40	3-Punkt Untergruppe	. . . einer Integral-Kennlinie [1, 2006.01]
G05B 11/42	3-Punkt Untergruppe	. . . einer Kennlinie, die proportional und zeitabhängig ist, z.B. P.I.-, P.I.D.-Kennlinie [1, 2006.01]
G05B 11/44	1-Punkt Untergruppe	. ausschließlich pneumatisch [1, 2006.01]
G05B 11/46	2-Punkt Untergruppe	. . ohne Hilfskraft [1, 2006.01]
G05B 11/48	2-Punkt Untergruppe	. . mit Hilfskraft [1, 2006.01]
G05B 11/50	3-Punkt Untergruppe	. . . wobei das Ausgangssignal eine stetige Funktion der Abweichung vom Sollwert darstellt, d.h. stetige Regler [1, 2006.01]
G05B 11/52	3-Punkt Untergruppe	. . . wobei das Ausgangssignal eine unstetige Funktion der Abweichung vom Sollwert darstellt, d.h. unstetige Regler [1, 2006.01]
G05B 11/54	4-Punkt Untergruppe	. . . . Zweipunktregler, z.B. mit Einschalt-Ausschalt-Funktion [1, 2006.01]
G05B 11/56	4-Punkt Untergruppe	. . . . Mehrpunktregler [1, 2006.01]
G05B 11/58	2-Punkt Untergruppe	. . mit Eingängen von mehr als einem Abfühlelement; mit Ausgängen an mehr als einem Stellglied [1, 2006.01]
G05B 11/60	1-Punkt Untergruppe	. ausschließlich hydraulisch [1, 2006.01]
G05B 13/00	**Hauptgruppe**	**Selbstanpassende Steuerungssysteme oder Regelungssysteme, d.h. Systeme, die sich automatisch entsprechend einem vorgegebenen Kriterium auf eine optimale Arbeitsweise einstellen (G05B 19/00 hat Vorrang) [1, 3, 2006.01]**
G05B 13/02	1-Punkt Untergruppe	. elektrisch [1, 2006.01]
G05B 13/04	2-Punkt Untergruppe	. . die Verwendung von Modellen oder Simulatoren einschließend [3, 2006.01]
G05B 15/00	**Hauptgruppe**	**Systeme, die von einem Rechner gesteuert oder geregelt werden (G05B 13/00, G05B 19/00 haben Vorrang; automatische Regler mit bestimmter Kennlinie G05B 11/00) [1, 3, 2006.01]**
G05B 15/02	1-Punkt Untergruppe	. elektrisch [1, 2006.01]
G05B 17/00	**Hauptgruppe**	**Systeme, die den Gebrauch von Modellen oder Simulatoren einschließen (G05B 13/00, G05B 15/00 , G05B 19/00 haben Vorrang) [1, 3, 2006.01]**
G05B 17/02	1-Punkt Untergruppe	. elektrisch [1, 2006.01]

Symbol	Typ	Titel
G05B 19/00	**Hauptgruppe**	**Programmsteuersysteme [1, 2006.01]**
G05B 19/02	1-Punkt Untergruppe	. elektrisch [1, 2006.01]
G05B 19/04	2-Punkt Untergruppe	. . Programmsteuerungen, die keine numerischen Steuerungen sind, d.h. solche in Ablaufsteuerungen oder Verknüpfungssteuerungen (G05B 19/418 hat Vorrang) [1, 2006.01]
G05B 19/042	3-Punkt Untergruppe	. . . mit digitalen Prozessoren (G05B 19/05 hat Vorrang) [6, 2006.01]
G05B 19/045	3-Punkt Untergruppe	. . . mit Einrichtungen zur Verarbeitung des logischen Zustands [logic state machines], welche nur aus Speichern oder programmierbaren logischen Schaltungen bestehen, deren Inhalt die Steuerungslogik für die zu steuernde Maschine ist und in welchen der Zustand ihrer Ausgänge abhängig ist vom Zustand ihrer Eingänge oder einem Teil ihrer eigenen Ausgangszustände, z.B. binäre Entscheidungssteuerungen, endliche Zustandsautomaten [6, 2006.01]
G05B 19/048	3-Punkt Untergruppe	. . . Überwachung; Sicherheit [6, 2006.01]
G05B 19/05	3-Punkt Untergruppe	. . . Speicherprogrammierbare Steuerungen, z.B. zur Simulation der logischen Verknüpfung von Signalen nach Kontaktplänen oder Funktionsplänen [5, 2006.01]
G05B 19/06	3-Punkt Untergruppe	. . . mit Nocken, Scheiben, Stangen, Trommeln oder dgl. [1, 2006.01]
G05B 19/07	3-Punkt Untergruppe	. . . bei denen das Programm definiert ist durch die feste Verbindung von elektrischen Elementen, z.B. Potenziometer, Zähler, Transistoren [6, 2006.01]
G05B 19/08	3-Punkt Untergruppe	. . . mit Schalttafeln, Kreuzschienenverteiler, Matrixschaltern oder dgl. [1, 2006.01]
G05B 19/10	3-Punkt Untergruppe	. . . mit Wählschaltern [1, 2006.01]
G05B 19/12	3-Punkt Untergruppe	. . . mit Aufzeichnungsträgern [1, 2006.01]
G05B 19/14	4-Punkt Untergruppe	. . . . mit Lochkarten oder Lochbändern [1, 2006.01]
G05B 19/16	4-Punkt Untergruppe	. . . . mit magnetischen Aufzeichnungsträgern [1, 2006.01]
G05B 19/18	2-Punkt Untergruppe	. . Numerische Steuerungen [NC], d.h. automatische Bearbeitungsmaschinen, insbesondere Werkzeugmaschinen, z.B. in Bearbeitungszentren, zur Ausführung von Positionierungs-, Bewegungs- oder koordinierten Vorgängen mittels eines numerischen Steuerprogrammes (G05B 19/418 hat Vorrang) [1, 6, 2006.01]
G05B 19/19	3-Punkt Untergruppe	. . . gekennzeichnet durch Positionierungs- oder Kontursteuersysteme, z.B. um die Positionierung von einem zum anderen programmierten Punkt oder um die Bewegung entlang eines programmierten zusammenhängenden Weges zu steuern [3, 6, 2006.01]
G05B 19/21	4-Punkt Untergruppe	. . . . unter Verwendung eines digital-inkremental arbeitenden Messgerätes [3, 2006.01]
G05B 19/23	5-Punkt Untergruppe	. . . . . für punktweise Steuerung [3, 2006.01]
G05B 19/25	5-Punkt Untergruppe	. . . . . für eine kontinuierliche Steuerung [3, 2006.01]
G05B 19/27	4-Punkt Untergruppe	. . . . unter Verwendung einer absolut digital arbeitenden Messeinrichtung [3, 2006.01]
G05B 19/29	5-Punkt Untergruppe	. . . . . für punktweise Steuerung [3, 2006.01]
G05B 19/31	5-Punkt Untergruppe	. . . . . für kontinuierliche Steuerung [3, 2006.01]
G05B 19/33	4-Punkt Untergruppe	. . . . unter Verwendung einer analog arbeitenden Messeinrichtung [3, 2006.01]
G05B 19/35	5-Punkt Untergruppe	. . . . . für punktweise Steuerung [3, 2006.01]
G05B 19/37	5-Punkt Untergruppe	. . . . . für kontinuierliche Steuerung [3, 2006.01]
G05B 19/39	4-Punkt Untergruppe	. . . . unter Verwendung einer Kombination der Einrichtungen, die von wenigstens zwei der vorhergehenden Gruppen G05B 19/21 , G05B 19/27 und G05B 19/33 umfasst sind [3, 2006.01]

Symbol	Typ	Titel
G05B 19/40	4-Punkt Untergruppe	. . . . Systeme mit offenen Kreisen [offene Steuerketten], z.B. mit einem Schrittmotor [1, 3, 2006.01]
G05B 19/401	3-Punkt Untergruppe	. . . gekennzeichnet durch Steuer- und Regelanordnungen zur Messung, z.B. zur Kalibrierung und Initialisierung, Messungen am Werkstück für die maschinelle Bearbeitung (G05B 19/19 hat Vorrang) [6, 2006.01]
G05B 19/402	3-Punkt Untergruppe	. . . gekennzeichnet durch Steuer- und Regelanordnungen zur Positionierung, z.B. Zentrieren eines Werkzeugs relativ zu einer Bohrung im Werkstück, zusätzliche Maßnahmen zur Detektion der korrekten Position (G05B 19/19 hat Vorrang) [6, 2006.01]
G05B 19/404	3-Punkt Untergruppe	. . . gekennzeichnet durch Überwachungsanordnungen zur Kompensation, z.B. von Umkehrspiel, Überschwingen, Werkzeugoffset, Werkzeugabnutzung, Temperatur, Maschinenkonstruktionsfehlern, Belastung, Trägheit (G05B 19/19 , G05B 19/41 haben Vorrang) [6, 2006.01]
G05B 19/406	3-Punkt Untergruppe	. . . gekennzeichnet durch Überwachung oder Sicherheit (G05B 19/19 hat Vorrang) [6, 2006.01]
G05B 19/4061	4-Punkt Untergruppe	. . . . Vermeiden von Kollisionen oder verbotenen Bereichen [6, 2006.01]
G05B 19/4062	4-Punkt Untergruppe	. . . . Überwachung der Servoschleife, z.B. auf Überlastung des Servomotors, auf fehlende Rückkopplung oder Referenz [6, 2006.01]
G05B 19/4063	4-Punkt Untergruppe	. . . . Überwachung allgemeiner Kontrollsysteme (G05B 19/4062 hat Vorrang) [6, 2006.01]
G05B 19/4065	4-Punkt Untergruppe	. . . . Überwachung auf Werkzeugbruch, Werkzeuglebensdauer oder Werkzeugzustand [6, 2006.01]
G05B 19/4067	4-Punkt Untergruppe	. . . . Wiederherstellung von Daten oder Position nach Netzausfall oder anderen Unterbrechungen [6, 2006.01]
G05B 19/4068	4-Punkt Untergruppe	. . . . Kontrollieren des Teileprogrammes auf einem Bildschirm durch Zeichnung oder andere Mittel [6, 2006.01]
G05B 19/4069	4-Punkt Untergruppe	. . . . Simulator des Bearbeitungsprozesses auf einem Bildschirm (G05B 19/4068 hat Vorrang) [6, 2006.01]
G05B 19/408	3-Punkt Untergruppe	. . . gekennzeichnet durch die Datenhandhabung oder das Datenformat, z.B. Einlesen, Zwischenspeichern oder Umwandlung von Daten [6, 2006.01]
G05B 19/409	3-Punkt Untergruppe	. . . gekennzeichnet durch manuelle Dateneingabe [MDI] oder den Gebrauch von Schalttafeln, z.B. Funktionskontrolle mit der Schalttafel; gekennzeichnet durch Einzelheiten der Schalttafel oder durch das Setzen von Parametern (G05B 19/408, G05B 19/4093 haben Vorrang) [6, 2006.01]
G05B 19/4093	3-Punkt Untergruppe	. . . gekennzeichnet durch die Teileprogrammierung, z.B. Eingabe von geometrischer Information, erhalten aus einer technischen Zeichnung, deren Kombination mit Maschineninformation und Materialinformation zur Gewinnung von Kontrollinformation, als Teileprogramm bezeichnet, für die NC-Maschine [6, 2006.01]
G05B 19/4097	3-Punkt Untergruppe	. . . gekennzeichnet durch die Verwendung von Entwurfsdaten zur Steuerung von NC-Maschinen, z.B. CAD/CAM (G05B 19/4093 hat Vorrang) [6, 2006.01]
G05B 19/4099	4-Punkt Untergruppe	. . . . Oberflächen- oder Kurvenbearbeitung, Erzeugen von dreidimensionalen [3D] Objekten, z.B. mittels Bildschirmanweisungen [6, 2006.01]
G05B 19/41	3-Punkt Untergruppe	. . . gekennzeichnet durch Interpolation, z.B. der Berechnung von Zwischenpunkten zwischen programmierten Endpunkten zur Definition des zu folgenden Bearbeitungsweges und der Bearbeitungsgeschwindigkeit entlang dieses Weges (G05B 19/25 , G05B 19/31 , G05B 19/37 , G05B 19/39 , G05B 19/40 haben Vorrang) [3, 6, 2006.01]
G05B 19/4103	4-Punkt Untergruppe	. . . . Digitale Interpolation [6, 2006.01]
G05B 19/4105	4-Punkt Untergruppe	. . . . Analoge Interpolation [6, 2006.01]
G05B 19/414	3-Punkt Untergruppe	. . . Struktur der Steuerung, z.B. Singleprozessorsysteme oder Multiprozessorsysteme, Servo-Schnittstellen, programmierbare Interface-Steuerungen [6, 2006.01]
G05B 19/4155	3-Punkt Untergruppe	. . . gekennzeichnet durch die Programmausführung, d.h. Ausführung von Teileprogrammen oder Maschinenfunktionen, z.B. Auswahl eines Programms [6, 2006.01]

Symbol	Typ	Titel
G05B 19/416	3-Punkt Untergruppe	. . . gekennzeichnet durch die Steuerung der Geschwindigkeit, Beschleunigung oder Verzögerung (G05B 19/19 hat Vorrang) [6, 2006.01]
G05B 19/418	2-Punkt Untergruppe	. . Übergreifende Fabrikationssteuerung, d.h. zentrale Steuerung einer Mehrzahl von Maschinen, z.B. direkte oder verteilte numerische Steuerung [distributed numerical control = DNC], flexible Fertigungssysteme [flexible manufacturing systems = FMS], integrierte Fertigungssysteme [integrated manufacturing systems = IMS] oder rechnerunterstützte Fertigung [computer integrated manufacturing = CIM] [6, 2006.01]
G05B 19/42	2-Punkt Untergruppe	. . Systeme, in denen das Programm durch einen, z.B. von Hand gesteuerten Zyklus von Operationen zusammengestellt wird, worauf die Aufzeichnung an der gleichen Maschine abläuft [Repetiersteuerungen] [1, 2006.01]
G05B 19/421	3-Punkt Untergruppe	. . . Lehren aufeinanderfolgender Positionen mit mechanischen Mitteln, z.B. mechanisch gekoppelten Handrädern zum Positionieren eines Werkzeugkopfes oder Wirkorgans (G05B 19/423 hat Vorrang) [6, 2006.01]
G05B 19/423	3-Punkt Untergruppe	. . . Lehren aufeinanderfolgender Positionen durch das Abfahren einer Bahn, d.h. der Werkzeugkopf oder das Wirkorgan wird ergriffen und mit oder ohne Antriebsunterstützung direkt geführt, um einer Bahn zu folgen [6, 2006.01]
G05B 19/425	3-Punkt Untergruppe	. . . Lehren aufeinanderfolgender Positionen durch numerische Steuerung, d.h. Steuerbefehle für die Positionierungsantriebe des Werkzeugkopfes oder des Wirkorgans werden eingegeben [6, 2006.01]
G05B 19/427	3-Punkt Untergruppe	. . . Lehren aufeinanderfolgender Positionen mit einem Steuerknüppel oder Handgriff zur Steuerung der Positionierungsantriebe des Werkzeugkopfes oder des Wirkorgans (G05B 19/423 hat Vorrang) [6, 2006.01]
G05B 19/43	1-Punkt Untergruppe	. fluidisch [3, 2006.01]
G05B 19/44	2-Punkt Untergruppe	. . pneumatisch [1, 3, 2006.01]
G05B 19/46	2-Punkt Untergruppe	. . hydraulisch [3, 2006.01]
G05B 21/00	**Hauptgruppe**	**Systeme, in denen die veränderliche Größe durch Stichproben abgetastet wird (G05B 13/00-G05B 19/00 haben Vorrang) [1, 2006.01]**
G05B 21/02	1-Punkt Untergruppe	. elektrisch [1, 2006.01]
G05B 23/00	**Hauptgruppe**	**Prüfen oder Überwachen von Steuer- oder Regelsystemen oder ihrer Teile (Überwachung von Programmsteuersystemen G05B 19/048 , G05B 19/406) [1, 2006.01]**
G05B 23/02	1-Punkt Untergruppe	. Elektrisches Prüfen oder Überwachen [1, 2006.01]
G05B 24/00	**Hauptgruppe**	**Automatische Steuer- oder Regelsysteme, soweit nicht anderweitig vorgesehen [2, 2006.01]**
G05B 24/02	1-Punkt Untergruppe	. elektrisch [2, 2006.01]
G05B 24/04	1-Punkt Untergruppe	. fluidisch [2, 2006.01]
G05B 99/00	**Hauptgruppe**	**Sachverhalte, soweit nicht in anderen Gruppen dieser Unterklasse vorgesehen [2006.01]**